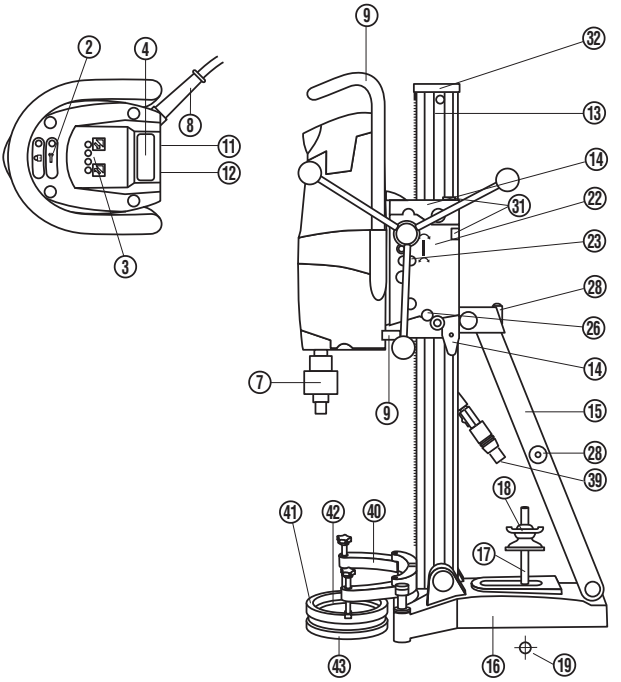
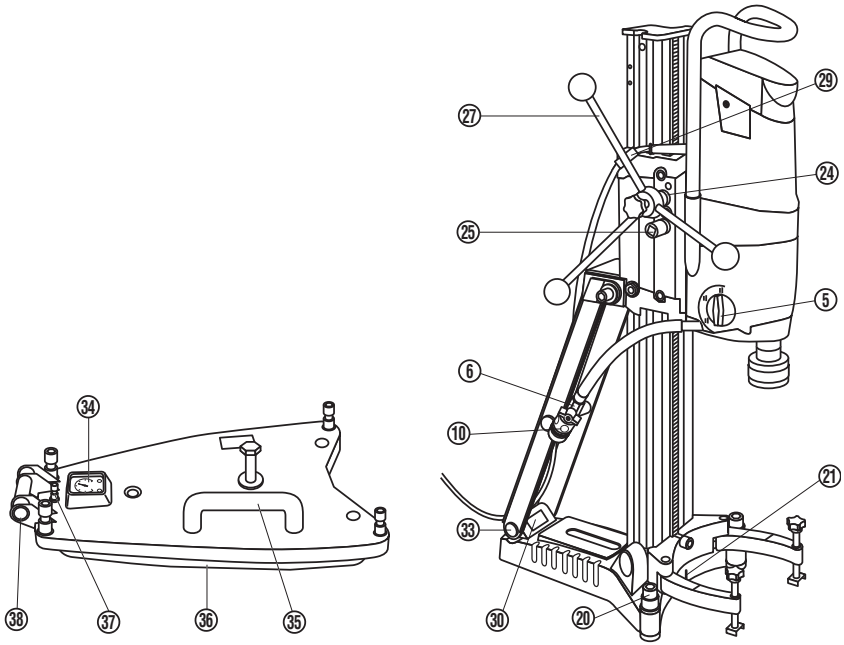
DD 200

Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

1



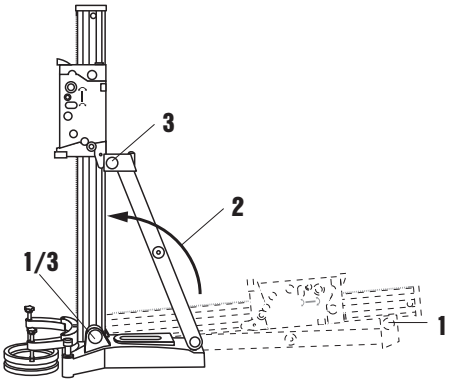


Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

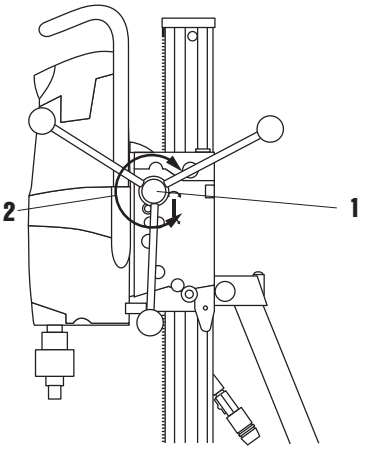
This Product is Certified
Ce produit est certifié
Este producto esta certificado
Este produto está certificado

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

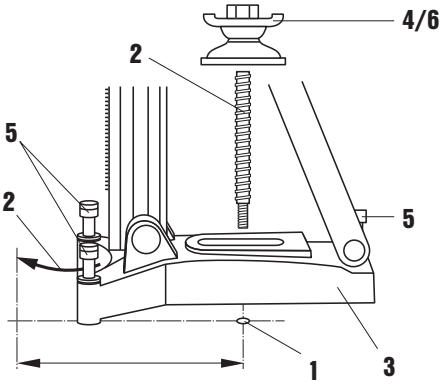
2



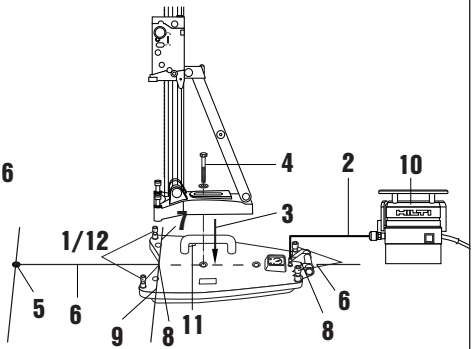
3



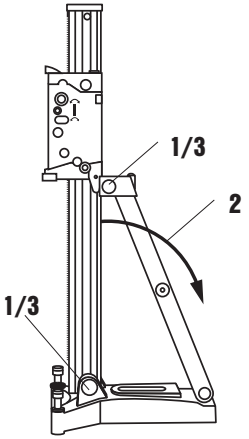
4



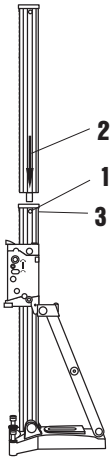
5



6

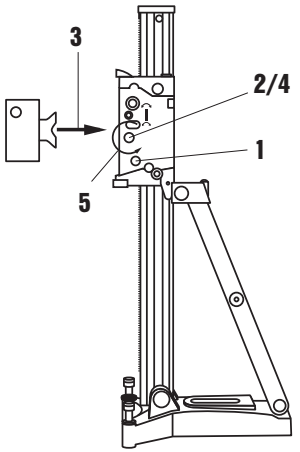


7

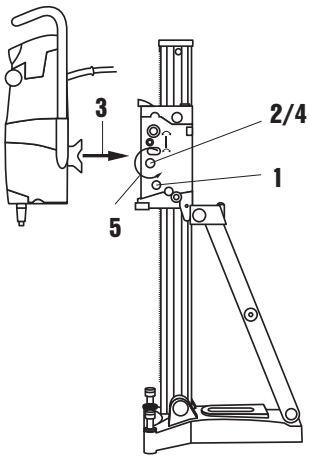


Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

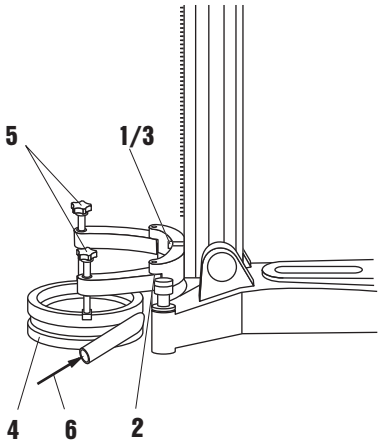
8



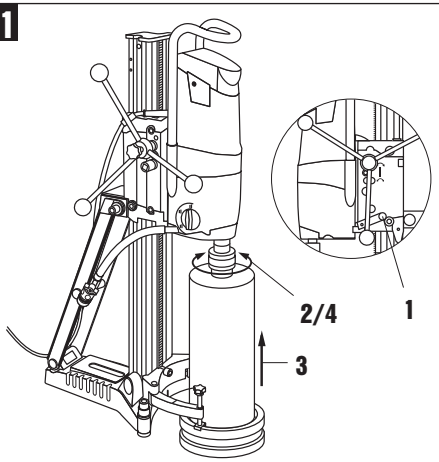
9



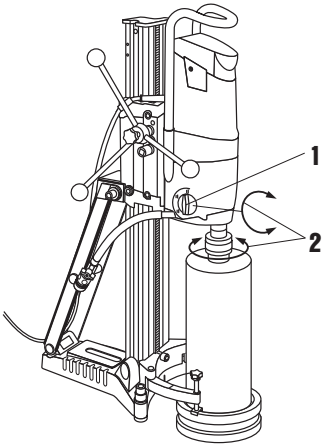
10



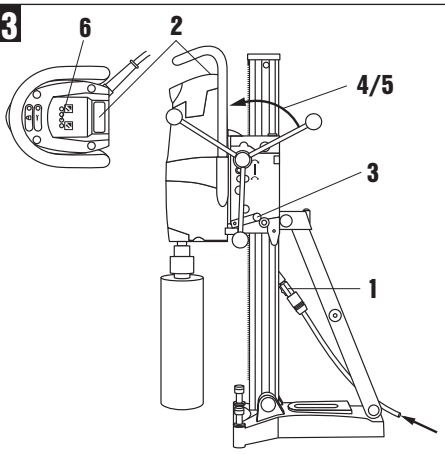
11



12

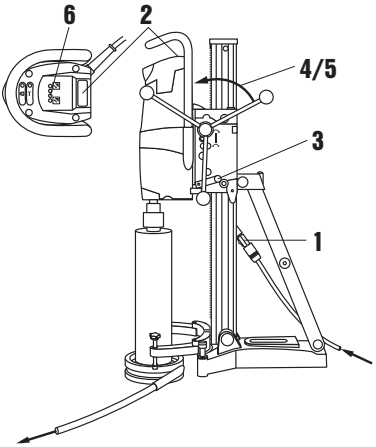


13

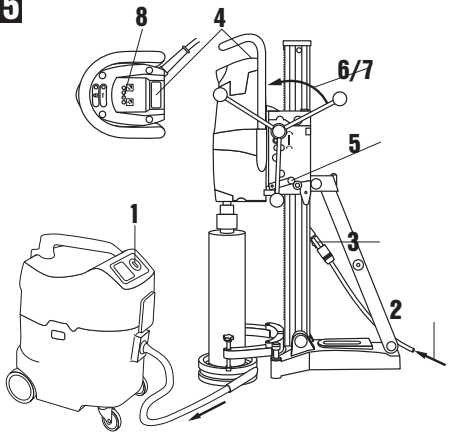


Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

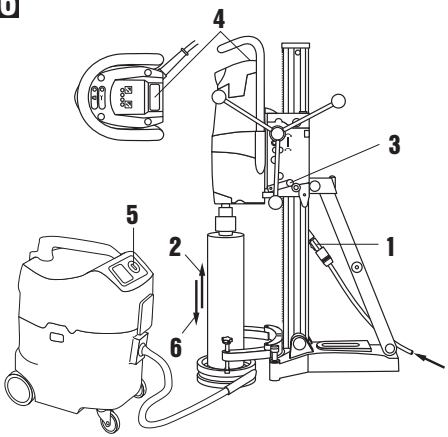
14



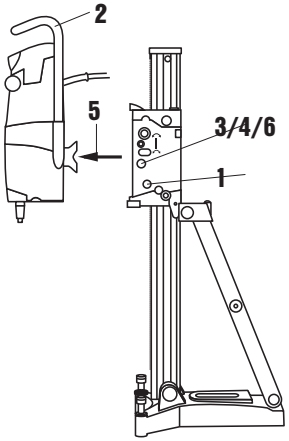
15



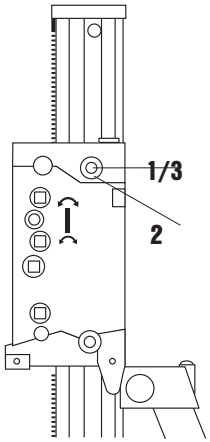
16



17



18



Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

MANUAL ORIGINAL

DD 200 Sistema de perfuração diamantada

Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.

Entregue a ferramenta a outras pessoas juntamente com o manual de instruções

Comandos operativos e componentes (motor e coluna) 1

Motor
② Indicador necessidade de manutenção
③ Indicador da capacidade de perfuração
④ Interruptor (ON/OFF)
⑤ Selector de velocidades
⑥ Regulador do fluxo de água
⑦ Mandril
⑧ Cabo de alimentação com GFCI
⑨ Punho (2)
⑩ Ligação da mangueira da água
⑪ Placa de características
⑫ Placa de interface

Coluna
⑬ Coluna
⑭ Capa
⑮ Escora
⑯ Base
⑰ Varão de encaixe
⑱ Porca de aperto
⑲ Bucha
⑳ Parafusos de nivelamento
㉑ Indicador de centragem do furo

Índice	Página
1. Informação geral	43
2. Normas gerais de segurança	45
3. Regras específicas de segurança e símbolos	46
4. Descrição	47
5. Características técnicas	48
6. Antes de iniciar a utilização	48
7. Utilização	51
8. Conservação e manutenção	53
9. Acessórios	54
10. Avarias possíveis	54
11. Reciclagem	56
12. Garantia do fabricante sobre ferramentas	56

㉒ Carril
㉓ Excêntrico (bloqueio do motor)
㉔ Accionamento directo
㉕ Desmultiplicação
㉖ Mecanismo de bloqueio do carril
㉗ Volante
㉘ Pega de transporte
㉙ Guia do cabo
㉚ Placa de características
㉛ Bolha de nível (2)
㉜ Limitador de curso
㉝ Ponto de montagem do kit de rodas

ACESSÓRIOS
Base de vácuo
㉞ Manómetro de pressão
㉟ Válvula de segurança
㊱ Vedante do vácuo
㊲ Ligação à mangueira de vácuo
㊳ Ponto de montagem do kit de rodas

Indicador do fluxo de água
㊴ Indicador do fluxo de água

Sistema colector de água
㊵ Suporte do colector da água
㊶ Colector de água
㊷ Vedante
㊸ Vedante

pt

1. Informação geral

1.1 Indicação de perigo

-PERIGO-
Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

-AVISO-
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

-CUIDADO-
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou noutros materiais.

-NOTA-
Indica instruções ou outras informações úteis.

1.2 Pictogramas

Sinais de proibição

É proibido o transporte por grua

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

pt

Sinais de aviso

Perigo geral

Perigo: Electricidade

Perigo: Superfície quente

Sinais de obrigação

Use óculos

Use capacete de segurança

Use protecção auricular

Use luvas de protecção

Use botas de protecção

Símbolos

Leia o manual de instruções antes de utilizar a ferramenta.

Recicle os desperdícios

A Ampere

V Volt

W Watt

Hz Hertz

/min Rotações por minuto

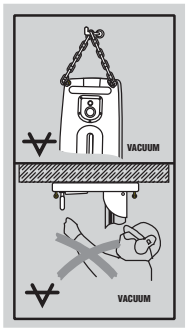
rpm Rotações por minuto

~ Corrente alternada

n_0 Velocidade nominal de rotação sem carga

∅ Diâmetro

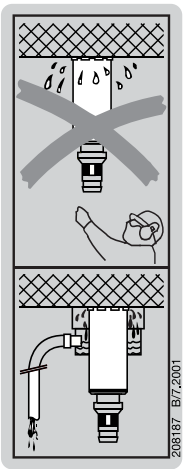
Na base de vácuo



Em cima:
Para perfurações horizontais com fixação por vácuo, a coluna não pode ser utilizada sem um dispositivo de segurança adicional.

Em baixo:
A ferramenta não pode ser segura apenas por vácuo quando utilizada para fazer furações no tecto.

Na ferramenta



É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador de líquidos quando se efectuam furações no tecto.

É obrigatório usar um disjuntor de segurança GFCI.

1 Estes números referem-se a figuras. Estas encontram-se nas contracapas desdobráveis. Ao ler as instruções, mantenha as contracapas abertas.
Neste manual de instruções a palavra "ferramenta" refere-se sempre ao sistema de perfuração diamantada DD 200.

Localização da informação no aparelho
A designação e o número de série encontram-se na placa de características da sua ferramenta e da coluna. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo: DD 200

Número de série:

Tipo: DD-HD 30

Número de série:

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

2. Normas Gerais de Segurança

1. AVISO

Leia e entenda todas as instruções. A não observação de todas as instruções relacionadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões pessoais.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

2. Área de trabalho

Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada. Bancadas em desordem e áreas escuras podem causar acidentes.

Não opere a sua ferramenta elétrica em ambientes explosivos como, por exemplo, áreas com poeira, gases ou líquidos inflamáveis. As ferramentas elétricas criam fagulhas que podem inflamar-se com a poeira ou fumaça.

Mantenha os outros trabalhadores, crianças e visitantes afastados da área de operação da ferramenta elétrica. As distrações podem fazê-lo perder o controle.

3. Segurança Elétrica

As ferramentas aterradas devem ser conectadas em uma tomada instalada adequadamente e aterrada de acordo com todos os códigos e regulamentos. Nunca remova a ponta de aterramento ou modifique o plugue. Não use quaisquer plugues de adaptação. Se você tiver dúvidas, verifique com um eletricista qualificado se a tomada está aterrada de forma adequada. Se a ferramenta não funcionar bem ou quebrar, o aterramento proporcionará um trajeto de baixa resistência que conduzirá a energia para longe do usuário.

Evite o contato corporal com superfícies aterradas tais como canos, radiadores, fogões e refrigeradores. Há um grande risco de choque elétrico se o seu corpo estiver em contato com estas superfícies.

Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou umidade. A entrada de água na ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.

Não use o fio de forma incorreta. Nunca use o fio para carregar as ferramentas ou para puxar o plugue da tomada. Mantenha o fio afastado do calor, de combustíveis, de objetos pontiagudos e de peças em movimento. Substitua os fios danificados imediatamente. Os fios danificados aumentam o risco de choque elétrico.

Ao operar uma ferramenta elétrica em ambiente externo, use um fio de extensão externo assinalado com «W-A» ou «W». Estes fios são projetados para uso externo e reduzem o risco de choque elétrico.

4. Segurança pessoal

Esteja alerta, observe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta elétrica. Não use a ferramenta quando estiver cansado, ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção quando estiver operando as ferramentas elétricas pode causar graves lesões físicas.

Vista-se adequadamente. Não use roupas largas ou jóias. Mantenha os cabelos presos. Mantenha os cabelos, roupas e luvas distantes das peças em movimento. As roupas, jóias ou cabelos soltos podem prender-se nas peças em movimento.

Evite provocar acidentes. Certifique-se de que a chave está desligada antes de ligar a ferramenta na tomada. Transportar as ferramentas com os dedos na chave ou ligar ferramentas que tenham a chave na posição ON (ligada) pode provocar acidentes.

Remova as chaves de ajuste ou chaves inglesas antes de ligar a ferramenta. As chaves inglesas ou de ajuste que forem deixadas nas parte rotativa da ferramenta podem provocar lesões físicas.

Não ultrapasse os limites. Mantenha sempre os pés bem assentes no chão e o corpo equilibrado. Se estiver bem posicionado e equilibrado poderá controlar melhor a ferramenta em situações inesperadas.

Use o equipamento de segurança. Use sempre os óculos de proteção. Para trabalhar em condições apropriadas é obrigatório usar máscaras respiratórias, calçado de segurança antiderrapante, capacetes ou fones de proteção para os ouvidos.

5. Uso e conservação da ferramenta

Use grampos ou outras maneiras práticas para fixar e apoiar a peça de trabalho em uma plataforma estável. Segurar a peça de trabalho com as mãos ou contra o corpo é desaconselhável e pode levar à perda do controle.

Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para a sua aplicação. A ferramenta correta fará o trabalho melhor e de forma mais segura de acordo com as expectativas de projeção.

Não use a ferramenta se a chave não ligar ou desligar. Qualquer ferramenta que não possa ser controlada com a chave é perigosa e tem de ser reparada.

Desconecte o plugue da fonte de alimentação antes de mudar os acessórios, guardar a ferramenta ou fazer quaisquer ajustes. Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de ligar acidentalmente a ferramenta.

Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e de outras pessoas destreinadas. As ferramentas são perigosas quando usadas por usuários destreinados.

Mantenha as ferramentas com cuidado. Mantenha as ferramentas afiadas e limpas. As ferramentas mantidas adequadamente com os cortes afiados têm menor probabilidade de falhar e são mais fáceis de controlar.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

Verifique o desalinhamento ou falha de peças em movimento, as rupturas de peças e qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta. Se esta estiver danificada, consulte o serviço de apoio antes de usá-la. Muitos acidentes são provocados por ferramentas com manutenção inadequada.

Use somente acessórios recomendados pelo fabricante para o seu modelo. Acessórios que são adequados a uma ferramenta, podem tornar-se perigosos quando usados em uma outra ferramenta.

pt

6. Assistência

A prestação de assistência técnica deve ser executada somente por pessoal qualificado. A assistência técnica ou manutenção executadas por pessoal não qualificado pode causar riscos de lesões pessoais.

Ao serem efetuadas substituição de peças na ferramenta, use somente peças de substituição idênticas. Siga as instruções apresentadas na seção de Manutenção deste manual. O uso de peças não autorizadas ou a não observação das instruções de manutenção podem causar riscos de choque elétrico ou lesões pessoais.

3. Regras específicas de segurança e símbolos

- Em trabalhos de exterior, use luvas de borracha e sapatos que não escorreguem.
- Verifique se todas as coroas de perfuração se encontram em perfeitas condições de funcionamento antes de as utilizar. Coroas de perfuração deformadas ou danificadas não devem ser utilizadas.
- Os trabalhos de perfuração em edifícios podem influenciar a estática da estrutura, especialmente quando se cortam vigas de reforço ou outros componentes de suporte. Deverá, portanto, obter-se previamente junto do engenheiro ou arquitecto da obra uma autorização para iniciar trabalhos de perfuração e corte.
- Assegure-se de que o local está bem iluminado e ventilado.
- Quando efectuar furos de atravessamento, a área abaixo do tecto, do chão ou atrás das paredes onde o furo é efectuado deve ser coberta pois a carote pode cair e causar danos.
- Para maior segurança e porque assim fica com ambas as mãos livres para segurar a ferramenta, use o grampo ou um torno para segurar peças soltas.
- Para evitar tropeçar e cair durante os trabalhos, mantenha o cabo de alimentação, a extensão e a mangueira da água sempre pela retaguarda da ferramenta.
- Mantenha o cabo de alimentação e a extensão, a mangueira de aspiração e de vácuo longe de elementos rotativos.
- **-AVISO- Antes de iniciar a perfuração, verifique se há cabos eléctricos activos na área onde o furo vai ser aberto.**
- Cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água representam um sério perigo se forem danificados durante o trabalho. Por essa razão examine a área de trabalho previamente, por exemplo, com um aparelho detector de metais. Evite o contacto do corpo com partes ligadas à terra, como por exemplo, tubos e radiadores. As partes metálicas externas da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se o cabo de alimentação for inadvertidamente atingido durante os trabalhos.
- Não trabalhe em cima de uma escada.

- Mantenha os punhos secos, limpos sem óleo ou gordura.
- Obterá maior eficiência e segurança se respeitar os seus limites.
- Nunca deixe a ferramenta abandonada (sem qualquer supervisão).
- Quando não estiver a ser utilizada, guarde a ferramenta em local seco, longe do alcance de crianças.
- Nunca opere a ferramenta sem o GFCI fornecido juntamente.
- Verifique o GFCI antes de cada utilização.
- Evite o contacto da pele com a lama resultante da perfuração.
- Use uma máscara anti-poeiras quando estiver a executar trabalhos que originam pó, por ex. perfuração seca. Ligue a ferramenta a um aspirador de pó. Materiais nocivos à saúde (por ex. amianto) não podem ser perfurados.

- Verifique se os acessorios utilizados são compatíveis com o sistema de encaixe e se estão correctamente fixos (encaixados).
- Assegure-se que a ferramenta está devidamente fixa na coluna.
- Não toque em elementos rotativos.
- Certifique-se que todos os parafusos de aperto foram devidamente apertados.
- Após desmontar a extensão da coluna, a capa (que funciona como limite do curso do carril) tem que ser novamente colocada.

- Se danificado(s), deverão ser imediatamente substituído(s) por um técnico especializado.
- Verifique a ferramenta e os acessórios quanto à sua perfeita operacionalidade. Não ligue a ferramenta se constatar danos, se estiver incompleta ou se existirem elementos de comando inoperacionais.
- Se danificar o cabo enquanto trabalha, desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.
- Em caso de corte de energia: Desligue a ferramenta e retire a ficha da tomada.
- Evite utilizar extensões de cabo com tomadas múltiplas, bem como utilizar vários equipamentos ligados

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

à mesma extensão.
- Não utilize a ferramenta se esta estiver suja ou molhada. O pó (nomeadamente o pó resultante de materiais condutores) ou a humidade aderente à superfície da ferramenta podem, sob condições desfavoráveis, causar choques eléctricos. Por conseguinte, se trabalha materiais condutores com frequência, recomendamos que mande verificar periodicamente a sua ferramenta por um Centro de Assistência Técnica Hilti.
- **A ferramenta não está concebido para a utilização por crianças ou pessoas debilitadas sem formação.**
- **Deve ensinar-se às crianças que não podem brincar com a ferramenta.**
- **AVISO: Alguns tipos de pó que são produzidos ao desbastar, rebarbar, cortar e furar, contêm agentes químicos conhecidos pelos seus efeitos cancerígenos e teratogénicos, que podem provocar esterilidade e danos permanentes das vias respiratórias ou outros danos.** Alguns desses agentes químicos são chumbo contido em tinta de chumbo, quartzo cristalino proveniente de tijolos, betão, alvenaria ou pedras naturais, ou, também, arsénio e crómio provenientes de madeira de construção tratada quimicamente. A perigosidade para si varia, consoante a frequência com que efectua estes trabalhos. **Para minimizar a exposição a estes agentes químicos, os utilizadores e terceiros devem trabalhar num espaço bem ventilado, bem como usar equipamentos de segurança apropriados. Use uma máscara antipoeiras adequada para determinados pós, que possa filtrar partículas microscópicas e manter o pó afastado da face e do corpo. Evite o contacto permanente com pó. Use vestuário de protecção e lave a área da pele afectada com água e sabão.** A absorção de pó através da boca, do nariz, dos olhos ou o contacto permanente dos pós com a pele pode promover a absorção de agentes químicos com risco de efeitos graves para a saúde.

- Após utilização prolongada, o acessório pode ficar quente. Use luvas de protecção quando substituir os acessórios.
- A ferramenta foi concebida para utilização profissional.
- A ferramenta deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada apenas por pessoal autorizado e devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.
- Faça pausas durante o trabalho. Aproveite para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos.
- O operador, bem como outras pessoas na proximidade da ferramenta, devem usar óculos de protecção, protecção auricular, máscara anti-poeiras e luvas de protecção enquanto duram os trabalhos.

Use óculos de protecção | Use capacete de segurança | Use protecção auricular | Use luvas de protecção | Calce botas de segurança

pt

4. Descrição

4.1 Utilização correcta

O DD 200 e a DD HD-30 formam um sistema de perfuração com coroa diamantada, concebido para perfuração a húmido de materiais minerais. (Não é permitida utilização manual.)
A ferramenta só pode ser utilizada montada na coluna. A coluna deve ser fixa por meio de bucha, base de vácuo ou escora de fixação rápida.
É proibida a modificação ou manipulação da unidade motriz, da coluna e dos acessórios. Para evitar riscos de ferimentos use apenas peças e acessórios originais Hilti.
Siga as instruções referentes à utilização, à conservação e à manutenção constantes do manual de instruções. Observe igualmente as instruções de utilização e segurança dos acessórios.
Não utilize um martelo ou qualquer outro objecto pesado para fazer ajustes na base.
O motor, a coluna e os acessórios podem representar um perigo se utilizados incorrectamente por pessoal não treinado ou para fins para os quais não foram concebidos.
A máquina só pode funcionar quando ligada a uma fonte de energia com a corrente nominal adequada e equipada com fio terra.

Equipamento	Coroas de perfuração	Direcção da perfuração
Sistema com colector de água e aspirador de líquidos	∅ 1–10" (25–250 mm)	Todas as direcções
Sistema sem colector de água e aspirador de líquidos	∅ 1–16" (25–400 mm)	Para cima não
Sistema com colector de água	∅ 1–10" (25–250 mm)	Para cima não

É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador de líquidos quando se efectuam furações no tecto.
Para perfurações horizontais com fixação por vácuo (acessório) a coluna não pode ser utilizada sem um dispositivo de segurança adicional.
Não é permitido perfurar materiais que contenham amianto (material nocivo).

Veja a figura **1**, as explicações sobre os controles operacionais e os componentes da ferramenta na página 43.

O fornecimento inclui:
– Máquina eléctrica
– Manual de instruções

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

5. Características técnicas

Ferramenta	DD 200
Voltagem	120 V
Potência	2400 W
Corrente nominal	20 A
Frequência	60 Hz
Em vazio	320 / 640 / 1300 /min
Pressão máxima de água	6 bar
Dimensões (C × L × A)	24,8×5,9×6,8 in (630×150×173 mm)
Peso (unidade motriz)	30,6 lbs (13,9 kg)
Peso (coluna)	40,3 lbs (18,3 kg)
Profundidade de perfuração	Máx. 20 in (500 mm) sem extensão
Classe de protecção	Classe de protecção I (com ligação terra)

6. Antes de iniciar a utilização

-NOTA-
A corrente eléctrica deve corresponder à indicada na placa de características da ferramenta.
Assegure-se de que a ferramenta está desligada da corrente eléctrica.

6.1 Utilização de extensões de cabo

Utilize apenas extensões de cabo aprovadas para o tipo de aplicação em causa e com a secção adequada.
Secções de cabo mínimas e comprimentos máximos recomendados:

Tensão da rede	Secção do condutor mm²				AWG	
Secção do condutor	1,5	2,0	2,5	3,5	14	12
100 V	não permitido	não permitido	não permitido	25 m	não permitido	–
110–120 V	não permitido	não permitido	20 m	–	não permitido	75 ft
220–240 V	30 m	–	50 m	–	–	–

Não utilize extensões de cabo com secções de 1,25 mm² e AWG 16.

6.2 Utilização de um gerador ou transformador

Esta ferramenta pode ser alimentada por um gerador ou transformador se as seguintes condições forem reunidas:
– Corrente alterna (CA) e potência de saída mínima de 4000 VA.
– A voltagem em carga deverá estar entre os +5 % e os –15 % da voltagem nominal.
– A frequência deverá estar entre os 50–60 Hz e nunca superior a 65 Hz.
– Deve utilizar-se um regulador automático de voltagem com arrancador.

O gerador ou transformador nunca deve ser usado para alimentar outros equipamentos em simultâneo. O ligar e o desligar de outros dispositivos pode causar subtensão e/ou sobretensão que podem prejudicar a ferramenta.

6.3 Preparativos

-CUIDADO-

- A ferramenta, as coroas diamantadas e a coluna são pesadas.
- Pode haver esmagamentos.
- Use capacete de segurança, e calce luvas e botas de protecção.

6.3.1 Montar a coluna 2

-NOTA-
Se a coluna foi dobrada para facilitar o transporte, proceda da seguinte forma:
1. Solte o parafuso na parte de cima da escora, e na parte de baixo, na articulação da coluna.
2. Levante a coluna para a sua posição máxima.
3. Aperte o parafuso na parte de cima da escora, e na parte de baixo, na articulação da coluna.

-NOTA-
A capa deve estar montada na extremidade da coluna. Serve de protecção e de limite ao curso do carril.

6.3.2 Montar o volante 3

-NOTA-
O volante pode ser montado no lado esquerdo ou no lado direito do carril, em qualquer dos dois eixos. O eixo superior move directamente o carril, enquanto o eixo inferior desmultiplica o movimento.
1. Coloque o volante em qualquer dos dois eixos, no lado esquerdo ou no lado direito do carril.
2. Aperte o volante com o parafuso fornecido.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

6.3.3 Fixar a coluna com uma bucha 4

-AVISO-

Utilize a bucha adequada para o material base existente e observe as indicações de montagem do fabricante da bucha.

-NOTA-

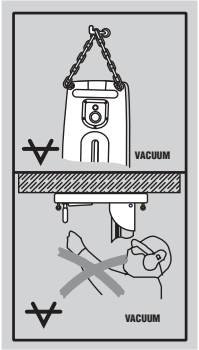
Habitualmente, as buchas de expansão metálicas M16 da Hilti são adequadas para fixações do equipamento de perfuração diamantado em betão não fissurado. No entanto, em determinadas condições, pode ser necessária uma fixação alternativa.Em caso de dúvidas quanto à fixação segura, contacte o Serviço de Assistência Técnica da Hilti.

1. Coloque a bucha adequada para o material a ser furado a uma distância de 330 mm ou 13" (idealmente) do centro do furo.
2. Aperte o varão de encaixe na bucha.
3. Coloque a coluna sobre o varão e alinhe a sua posição com a ajuda do indicador de centragem. Quando o distanciador (acessório) é utilizado, o indicador de centragem não serve de ajuda no posicionamento da coluna.
4. Aperte ligeiramente a porca no varão.
5. Através dos três parafusos de nivelamento, nivele a base. A duas bolhas de nível existentes na base servem de ajuda.
6. Aperte a porca de aperto no varão com uma chave de bocas de 27 mm AF. Em alternativa, pode apertar os parafusos traseiros de nivelamento. Mova a escora para facilitar o acesso aos parafusos.
7. Certifique-se de que a coluna está segura.

6.3.4 Fixar a coluna à base de vácuo (acessório) 5

-CUIDADO-

Verifique o material base ao qual se pretende fixar a base de vácuo. Uma superfície irregular e áspero pode reduzir substancialmente à eficácia da fixação por vácuo. Superfícies revestidas ou laminadas podem ser arrancadas durante o trabalho.



-CUIDADO-

Apenas para a utilização de coroas com um diâmetro ≤300 mm e sem a utilização de um distanciador.

-NOTA-

No punho, na base de vácuo, existe uma válvula de segurança que permite voltar a aumentar o vácuo.

A ferramenta não pode ser segura apenas por vácuo quando utilizada para fazer furações no tecto.

1. Rode os 4 parafusos de nivelamento para trás, até que sobressaiam aprox. 5 mm da parte de baixo da base de vácuo.
2. Una a ligação de vácuo da base de vácuo à bomba de vácuo.
3. Coloque a coluna sobre a base de vácuo.
4. Monte o parafuso, fornecido juntamente, com a anilha por baixo.
5. Determine o centro do furo.
6. Trace uma linha com aprox. 800 mm de comprimento, desde o centro do furo até ao ponto onde a coluna deve ser colocada.
7. Sobre a linha de 800 mm de comprimento, coloque uma marca a uma distância de 165 mm/6½" desde o centro do furo.
8. Alinhe as marcas da base de vácuo sobre a linha de 800 mm de comprimento.
9. Alinhe o centro da aresta dianteira da base de vácuo com a marca 165 mm/6½".

-NOTA- Antes de utilizar a bomba de vácuo, familiarize-se com o conteúdo do manual de instruções e siga as instruções.

10. Ligue a bomba de vácuo e prima a válvula de segurança.
11. Se a coluna estiver correctamente posicionada, solte a válvula de segurança e pressione a coluna contra o material a ser furado.

-CUIDADO- Antes e durante a perfuração, o ponteiro no manómetro deve encontrar-se na faixa verde.

12. Nivele a base de vácuo com os 4 parafusos de nivelamento. Utilize as 2 bolhas de nível existentes no carril como auxílio de ajuste. Atenção: a base da bucha não pode nem deve ser nivelada na base de vácuo.
13. Para perfurações horizontais, utilize um dispositivo de segurança adicional para a coluna. (P.ex., corrente fixa com bucha, …)
14. Certifique-se de que a coluna está fixa de modo seguro.

6.3.5 Ajustar o ângulo da coluna (regulável até um máximo de 45º) 6

-CUIDADO-

Tome cuidado para não trilhar os dedos.

1. Desaperte o parafuso da articulação na base inferior da coluna e a escora na parte superior.
2. Coloque a coluna na posição desejada. A escala angular na parte de trás serve de ajuda.
3. Reaperte os dois parafusos firmemente.

6.3.6 Utilizar a extensão da coluna (acessório) 7

1. Retire a capa (com ressalto limitador do curso) na extremidade superior da coluna e monte-a na extensão da coluna.
2. Encaixe a secção cilíndrica da extensão da coluna na extremidade da coluna.
3. Fixe a extensão da coluna apertando o parafuso excêntrico de bloqueio.
4. Como limitador de curso adicional pode utilizar-se um aferidor de profundidade (acessório) na coluna.
5. A capa (com ressalto limitador do curso) deve ser

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

recolocada na coluna depois da extensão ter sido removida. O limitador do curso é uma peça importante ao nível da segurança.

6.3.7 Montar o distanciador (acessório) 8

-NOTA-

Quando se utiliza uma coroa de diâmetro superior a 12 in (300 mm), deve aumentar-se a distância entre o eixo de perfuração e a coluna, usando para isso o distanciador. O indicador de centragem de furo não pode ser usado em simultâneo com o distanciador. Estas instruções pressupõem que o motor não está ainda montado.

1. Bloqueie o carril em posição na coluna (active o mecanismo de bloqueio do carril).
2. Solte o parafuso de bloqueio do motor.
3. Puxe o parafuso de bloqueio para fora.
4. Coloque o distanciador no carril.
5. Empurre o parafuso de bloqueio contra o carril o máximo que puder.
6. Aperte o parafuso de bloqueio.

6.3.8 Montar o motor na coluna 9

-NOTA-

Assegure-se de que o motor está desligado da corrente eléctrica.

1. Bloqueie o carril em posição na coluna (active o mecanismo de bloqueio do carril).
2. Puxe o parafuso de bloqueio do motor.
3. Coloque o motor no carril ou no distanciador.
4. Empurre o parafuso de bloqueio contra o carril ou distanciador o máximo que puder.
5. Aperte o parafuso de bloqueio.
6. Prenda o cabo de alimentação no guia do cabo na tampa do carril.
7. Certifique-se de que o motor está fixo.

6.3.9 Instalar a ligação de água

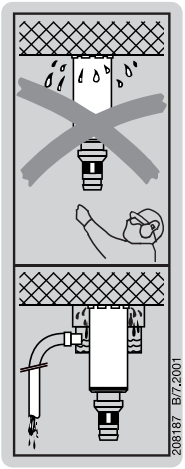
1. Feche o regulador do fluxo de água no motor.
2. Ligue a mangueira da água.

-NOTA-

Pode ser montado um indicador do fluxo de água entre a mangueira da água e a ligação para a mangueira na unidade motriz.

-CUIDADO-

Verifique periodicamente o estado das mangueiras. A pressão máxima de água não deverá exceder os 6 bares.



6.3.10 Montar o sistema de colector de água (acessório) 10

-NOTA-

A utilização do sistema colector de água permite que esta seja drenada da coroa, evitando assim sujar a área circundante ao furo. Recomendamos a utilização de um sistema colector de água para coroas até 10 in (250 mm) de diâmetro. Atingem-se melhores resultados se for utilizado um aspirador de líquidos em conjunto.

É obrigatória a utilização de um sistema colector de água em conjunto com um aspirador de líquidos quando se trabalha em suspensão. O suporte de coluna deverá estar colocado num ângulo de 90º em relação ao tecto.

O vedante do colector de água deve ter a mesma dimensão da coroa usada.

1. Desaperte o parafuso na coluna (na parte da frente).
2. Posicione o suporte do colector da água atrás do parafuso (a partir de baixo).
3. Aperte o parafuso.
4. Coloque o colector da água entre os dois braços móveis do suporte (do colector da água).
5. Fixe o colector da água com os dois parafusos no suporte do colector.
6. Ligue um aspirador de líquidos ao colector de água ou a uma mangueira através da qual a água possa escoar.

6.3.11 Ajustar o aferidor de profundidade (acessório)

1. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
2. Defina a profundidade de perfuração desejada regulando a distância entre o carril e o aferidor de profundidade.
3. Fixe o aferidor de profundidade apertando o veio de aperto.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

6.3.12 Inserir a coroa diamantada (com mandril Hilti BL) 11

-CUIDADO-

Uma montagem e posicionamento deficientes da coroa de perfuração podem levar a situações perigosos causadas por partes partidas e projectadas. **Assegure-se quanto ao correcto posicionamento da coroa de perfuração.**

1. Bloqueie o carril em posição na coluna (active o mecanismo de bloqueio do carril) e certifique-se de que a coluna está firmemente apertada.
2. Abra o mandril rodando-o no sentido do símbolo "aberto" (parêntesis abertos).

-CUIDADO-

- A coroa pode aquecer durante a utilização ou durante a afiação.
- Pode queimar as mãos.
- Use luvas de protecção quando substituir a coroa.

3. Empurre o encabadouro da coroa para dentro do mandril no motor até que este encaixe.
4. Feche o mandril rodando-o no sentido do símbolo "fechado" (parêntesis fechados).
5. Certifique-se de que a coroa está fixa no mandril (verifique puxando-a para fora).

6.3.13 Seleccionar a rotação 12

-CUIDADO-

Não comute a velocidade com o motor em movimento. Espere até que a rotação pare.

1. Seleccione a velocidade de acordo com o diâmetro da coroa.
2. Mova o selector de velocidades para a velocidade desejada enquanto faz rodar a coroa manualmente.

pt

7. Utilização

-CUIDADO-

- A ferramenta e o processo de perfuração provocam ruído.
- Ruído excessivo pode prejudicar a audição.
- Use protecção auricular.

-CUIDADO-

- A perfuração pode originar estilhaços perigosos.
- Os estilhaços podem ferir o corpo e os olhos.
- Use óculos de protecção e um capacete de segurança.

7.1 Ligar e verificar o disjuntor de segurança PRCD

1. Ligue o motor à corrente eléctrica (tomada com fio terra).
2. Pressione o botão "ON" no disjuntor de segurança GFCI (o indicador ilumina-se).
3. Pressione o botão "TEST" no disjuntor de segurança GFCI (o indicador apaga-se).

-PERIGO-

No caso de o indicador não se apagar, não se pode continuar a operar com a ferramenta. Mande reparar a sua ferramenta eléctrica por pessoal qualificado com utilização de peças sobressalentes originais.

4. Pressione o botão "ON" no disjuntor de segurança GFCI (o indicador ilumina-se).

7.2 Tabela das velocidades e dos diâmetros de coroa correspondentes

Velocidade	Diâmetro da coroa de perfuração
1	152–400 mm (6" – 16")
2	82–162 mm ($3^1/_4$" – $6^3/_8$")
3	25– 82 mm (1" – $3^1/_4$")

No caso de betão muito armado ou extremamente duro (p.ex., betão com inerte de sílex ou de elevada resistência), recomenda-se utilizar a velocidade mais baixa ao perfurar, especialmente no caso de diâmetros de 82 mm ($3^1/_4$") ou 152–162 mm (6"–$6^3/_8$").

7.3 Funcionar com a ferramenta sem sistema colector de água e sem aspirador de líquidos

-NOTA-

A água flui de forma descontrolada. Não é permitido efectuar perfuração em suspensão.

-CUIDADO-

Não deixe entrar água no motor.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

pt

7.3.1 Ligar 13

1. Abra o regulador do fluxo de água até que o volume necessário de água flua.
2. Pressione o interruptor "ON/OFF" do motor (interruptor na posição "I").
3. Solte o bloqueio do carril.
4. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
5. Aplique uma ligeira pressão até que coroa esteja centrada e só depois aumente a pressão gradualmente.
6. Regule a pressão exercida na coroa observando o indicador de performance de perfuração (o nível óptimo é alcançado quando a lâmpada verde no visor se acende).

7.4 Funcionar com a ferramenta com sistema colector de água (acessório)

-NOTA-
A água escoa através de uma mangueira. Não é permitido efectuar perfuração em suspensão.

-CUIDADO-
Não deixe entrar água no motor.

7.4.1 Ligar 14

1. Abra o regulador do fluxo de água até que o volume necessário de água flua.
2. Pressione o interruptor "ON/OFF" do motor (interruptor na posição "I").
3. Solte o bloqueio do carril.
4. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
5. Aplique uma ligeira pressão até que coroa esteja centrada e só depois aumente a pressão gradualmente.
6. Regule a pressão exercida na coroa observando o indicador de performance de perfuração (o nível óptimo é alcançado quando a lâmpada verde no visor se acende).

7.5 Funcionar com a ferramenta com sistema colector de água e com aspirador de líquidos

-NOTA-
A perfuração inclinada para cima não é permitida. (o colector de água não funciona.)
A coroa enche-se de água na perfuração em suspensão.

-CUIDADO-
Não deixe escorrer água para cima do motor.

-NOTA-
O aspirador deve ser ligado e desligado manualmente, no início e no fim do trabalho de perfuração.

7.5.1 Ligar 15

1. Ligue o aspirador de líquidos. Não use o modo automático.
2. Verifique se a água está ligada e pronta a funcionar.
3. Abra o regulador do fluxo de água.
4. Pressione o interruptor "ON/OFF" do motor (interruptor na posição "I").
5. Solte o bloqueio do carril.
6. Rode o volante até que a coroa esteja em contacto com o material a ser furado.
7. Aplique uma ligeira pressão até que coroa esteja centrada e só depois aumente a pressão gradualmente.
8. Regule a pressão exercida na coroa observando o indicador de performance de perfuração (o nível óptimo é alcançado quando a lâmpada verde no visor se acende).

7.6 Desligar 16

1. Feche o regulador do fluxo de água.
2. Retire a coroa do furo. Cuidado: A coroa enche-se de água na perfuração em suspensão. Após um trabalho de perfuração em suspensão deve deixar-se escoar a água da coroa. Basta desligar a mangueira de abastecimento de água no motor e abrir a válvula de regulação do fluxo de água (não permita que a água reflua através do indicador do fluxo de água). Não deixe escorrer água para cima do motor.
3. Engate o bloqueio do carril.
4. Desligue o motor.
5. Desligue o aspirador (caso o utilize).
6. Para garantir que a coluna se mantém equilibrada, baixe a coroa até que esta esteja em contacto com o material a ser furado ou desdobre o indicador de centragem do furo (não se aplica se a base de vácuo for usada).
7. Se necessário, retire a carote da coroa.

7.7 Retirar o motor da coluna 17

-NOTA-
Certifique-se de que a ferramenta está desligada da corrente eléctrica.
1. Fixe o carril na coluna engatando o mecanismo de bloqueio desta.
2. Segure o motor com uma mão (pelo punho de transporte) **-CUIDADO-** o motor pode cair da coluna.
3. Solte o excêntrico do motor com a outra mão.
4. Puxe o excêntrico para fora.
5. Remova o motor do carril.
6. Empurre o excêntrico no carril o máximo que puder.

7.8 Eliminação da lama resultante da perfuração

veja Reciclagem

7.9 Passos de trabalho, caso a coroa de perfuração encrave

Se a coroa de perfuração encravar, a embraiagem dispara, até o utilizador desligar o aparelho. A coroa de perfuração pode ser solta através das seguintes acções:

Solte a coroa de perfuração com chave de forqueta
1.º Desligue a máquina da corrente.
2.º Segure a coroa de perfuração próximo do encabadouro com uma chave de forqueta adequada e solte a coroa de perfuração, rodando-a.
3.º Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

4.º Prossiga o processo de furação.

Solte a coroa de perfuração com o torniquete
1.º Desligue a máquina da corrente.
2.º Com o torniquete, solte a coroa de perfuração do material base.
3.º Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.
4.º Prossiga o processo de furação..

7.10 Transporte e armazenamento

-NOTA-
– Transporte o motor, a coluna e a coroa separadamente.
– Use o kit de rodas (acessório) para facilitar o transporte.
– Antes de guardar a ferramenta, abra o regulador do fluxo de água. No caso de temperaturas abaixo do ponto de congelamento, preste especial atenção para que não fique água na ferramenta.

pt

8. Conservação e manutenção

Desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica.

Conservação dos acessórios e dos componentes metálicos
Remova quaisquer resíduos aderentes à coroa e ao mandril, limpando-os, de tempos a tempos, com um pano ligeiramente embebido em óleo.

8.1 Conservação da ferramenta

-CUIDADO-
Mantenha a ferramenta, particularmente as superfícies do punho, seca, limpa e isenta de óleos e massas. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.
A carcaça exterior da ferramenta é fabricada em plástico resistente a impactos. O punho é feito de uma borracha sintética.
As saídas de ar devem estar sempre limpas e desobstruídas! Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca. Evite a penetração de corpos estranhos no interior da ferramenta.
Limpe regularmente o exterior da ferramenta com um pano ligeiramente húmido. Não utilize qualquer pulverizador, aparelho de jacto de vapor ou água corrente para limpar a ferramenta! A segurança eléctrica da ferramenta pode ficar comprometida.

8.2 Manutenção

Examine periodicamente todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Não ligue a ferramenta se houver partes danificadas, incompletas ou se os elementos de comando não estiverem a funcionar correctamente. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
As reparacões na parte eléctrica apenas podem ser executadas por um electricista especializado..

8.3 Substituição das escovas de carvão

A luz indicadora (com o símbolo de uma chave inglesa) acende quando as escovas precisam de ser substituídas.

A inobservãncia dos seguintes avisos pode representar perigo, nomeadamente devido ao contacto com tensão eléctrica elevada. A ferramenta deve ser utilizada, feita a sua conservação e a sua manutenção apenas por pessoal autorizado e devidamente especializado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa.
1. Deslilgue o motor da corrente eléctrica.
2. Retire as tampas laterais (esquerda e direita) do motor.
3. Retire do motor as escovas gastas. Repare como são colocadas as escovas.
4. Coloque as escovas novas da mesma forma que estavam as escovas usadas. Peça nº 279 526.
5. Volte a apertar as tampas laterais (esquerda e direita) do motor.

8.4 Ajustar a folga entre a coluna e o carril 13

A folga entre a coluna e o carril pode ser ajustada através dos 4 rolamento.
Os 4 rolamentos ilustrados na figura podem ser ajustados. Primeiro remova o motor da coluna e desloque o carril até ao topo da coluna rodando o volante. Os 4 rolamentos podem ser ajustados da seguinte forma:
1. Com uma chave de caixa de 5 mm desaperte ligeiramente o parafuso de bloqueio (não remova o parafuso).
2. Com uma chave de bocas de 19 mm rode o eixo excêntrico e depois empurre o rolamento ligeiramente em direcção à coluna.
3. Aperte o parafuso de bloqueio.
4. Verificação:
   Se o ajuste for óptimo o carril manter-se-á em posição vertical. O motor (montado) tem que deslizar sobre o carril.

8.5 Verificação da ferramenta após manutenção

Após efectuar a manutenção, verifique se todas as funções da ferramenta operam correctamente.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

9. Acessórios

Indicador do fluxo de água	305939
Aferidor de profundidade	305535
Suporte do colector de água	305536
Extensão da coluna	305537
Base de vácuo	305538
Bomba de vácuo	332158; 92053 (USA)
Distanciador	305539
Kit de rodas	305541
Varão de encaixe	305940
Porca de aperto	251834
Colector de água 25-162	232221
Colector de água 92-250	232243
Colector de água 8-87	232204
Volante	9843

10. Avarias possíveis

Falha	Causa possível	Solução
A ferramenta não arranca.	Avaria na rede eléctrica.	Ligar uma outra ferramenta na mesma tomada para verificar se esta tem corrente. Verificar a ficha, a tomada, o GFCI e a caixa de fusíveis.
	Máquina desliga automaticamente devido ao desgaste das escovas de carvão.	Verificar e substituir – se for necessário – por um electricista especializado.
	O cabo de alimentação ou a ficha está com defeito	Verificar e substituir – se for necessário – por um electricista especializado.
	Interruptor avariado	Verificar e substituir – se for necessário – por um electricista especializado.
O motor funciona mas a coroa não roda.	O selector de velocidades não prendeu.	Rodar o selector de velocidades até que engate.
	Avaria na engrenagem.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
A velocidade de perfuração vai diminuindo.	Segmentos diamantados da coroa com muito desgaste.	Afiar a coroa numa placa de afiar com água corrente.
	Segmentos diamantados da coroa com muito desgaste.	Especificação errada da coroa de perfuração. Consulte a Hilti.
	Pressão de água/fluxo de água elevado demais.	Reduzir o fluxo através do regulador de fluxo de água.
	A carote fica presa no interior da coroa.	Remover a carote.
	Atingida a profundidade máxima de perfuração.	Remover a carote e utilizar uma extensão da coroa.
	Coroa diamantada com defeito.	Verificar a coroa diamantada e substituí-la, se for necessário
	Avaria na engrenagem.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
	A embraiagem "salta" prematuramente ou desembraia permanentemente.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Hilti

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

O motor desliga	A ferramenta pára	Reduzir a pressão aplicada.
	Corte de energia	Verificar a ficha, a tomada, o GFCI e a caixa de fusíveis.
	As escovas de carvão estão gastas	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
	Avaria no sistema electrónico.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
	Ventoinha com defeito.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
Fuga de água na ligação (da água) ou na engrenagem.	Vedante do eixo com defeito.	Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
	A pressão de água é elevada demais	Reduzir a pressão de água
Impossível introduzir a coroa no mandril.	Mandril ou encabadouro sujos ou com defeito.	Limpar o encabadouro/mandril ou substituí-lo se necessário.
Fuga de água no mandril durante o funcionamento.	A coroa não está fixa no mandril.	Apertar firmemente.
	Mandril ou encabadouro sujos.	Limpar o encabadouro/mandril.
	Vedante do mandril ou encaixe da coroa com defeito.	Verificar o vedante e substituí-lo se necessário.
Folga excessiva no sistema de perfuração.	O parafuso do topo da escora e/ou o ponto de articulação na coluna está solto.	Apertar os parafusos.
	A coroa não está fixa no mandril.	Apertar firmemente.
	O mecanismo de bloqueio do motor está solto.	Apertar o mecanismo de bloqueio do motor.
	Parafusos de nivelamento ou varão de encaixe soltos.	Reapertar os parafusos de nivelamento ou o Varão de encaixe.
	Folga excessiva no carril.	Ajustar a folga nos rolamentos do carril.
	Folga excessiva no mandril.	Verificar se o mandril funciona correctamente e substituí-lo se necessário.
	Encabadouro com defeito.	Verificar o encabadouro. Substituí-lo se necessário.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

11. Reciclagem

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em vários países a recolha do seu aparelho usado para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao centro de vendas Hilti local ou ao vendedor.
Se quiser enviar a ferramenta para reciclagem, desmonte-a e separe as peças o mais que puder sem recurso a chaves especiais. Use papel absorvente para limpar as peças sujas de óleo e quaisquer desperdícios de óleos/massas. Este papel também deve ser convenientemente reciclado. **Não permita de forma alguma que óleos/massas atinjam o solo ou o sistema de esgotos.**

pt

Separe as peças como se segue:

Peça	Material principal	Reciclagem
Embalagem de transporte	Papel	Reciclagem de papel
Carcaça do motor	Plástico*/Borracha sintética/ Magnésio	Reciclagem de plástico/ Sucata de metal
Coluna	Aço/Alumínio/Plástico*	Sucata de metal/ Reciclagem de plástico
Motor (rotor/estator)	Aço/cobre	Sucata de metal
Peças da engrenagem	Aço/Alumínio/Plástico*	Sucata de metal
Parafusos/outras peças pequenas	Aço	Sucata de metal
Cabo de alimentação	Cobre/borracha sintética	Sucata de metal
Lama resultante da perfuração		* *

* As peças de plástico trazem uma identificação conforme o tipo de material.
** Em termos ambientais, não é permitido que a lama resultante da perfuração atinja os rios, lagos ou os sistemas de esgotos sem que haja um pré-tratamento. Consulte as normas locais no que se refere a este assunto.

Recomendamos o seguinte pré-tratamento:
Recolha a lama resultante da perfuração (utilizando um aspirador de líquidos de uso industrial).
Permita que a lama resultante da perfuração sedimente e recicle esses resíduos sólidos de forma apropriada. (A adição de um agente flocoso pode acelerar o processo de sedimentação).
À água resultante dessa lama (alcalina, ph > 7) deve ser neutralizada adicionando-lhe um ácido neutralizador ou uma grande quantidade de água, antes que esta atinja o sistema de drenagem.

12. Garantia do fabricante sobre ferramentas

A Hilti garante que a ferramenta fornecida está isenta de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que a ferramenta seja utilizada e manuseada, limpa e revista de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva na ferramenta de consumíveis, componentes e peças originais Hilti.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil da ferramenta. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legislação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, acidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização da ferramenta, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.

Para toda a reparação ou substituição, enviar a ferramenta ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 2936 I 0613 I 2-Pos. 3 I 1
Printed in Germany © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

305561 / A3

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5145578 / 000 / 00